



# HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH QUẢN LÝ



# Nội dung

- ❖ Xác định các chỉ số đánh giá hiệu năng cho các thực thể quản lý
- ❖ Tổ chức và nhóm các KPI trong các khung khác nhau
- ❖ Phác thảo các kỹ thuật để hiển các biến động của KPI
- ❖ Hiểu chiến lược và các kỹ thuật áp dụng cho quá trình ra quyết định



## Ý NGHĨA CỦA VIỆC RA QUYẾT ĐỊNH QUẢN LÝ

- ❖ Người quản lý dành nhiều thời gian nghiên cứu hiệu quả của các thực thể quản lý và các mối quan hệ giữa chúng để đưa ra các hành động phù hợp.
- ❖ Hệ thống thông tin không chỉ biểu diễn hiển thị hiệu quả hoạt động mà còn biểu diễn các thay đổi về hiệu quả hoạt động của tổ chức theo thời gian.
- ❖ Hệ thống thông tin quản lý cần phải đưa ra cảnh báo khi hiệu quả hoạt động thay đổi một cách không mong đợi.



# CHỈ SỐ HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CHÍNH KPI

- ❖ Thẻ điểm (scorecard): các điểm của tổ chức sẽ được biểu diễn trực quan hiển thị chỉ số năng suất hoạt động chính
- ❖ Bảng biểu đồ thông tin (dashboard): thẻ điểm tương tác, một thẻ điểm với chức năng tương tác để thay đổi biểu diễn trực quan hiển thị KPI trên thẻ điểm.
- ❖ Ví dụ: khi quản lý một tổ chức bán hàng, một chỉ số phản ánh tình trạng sức khỏe cả tổ chức bán hàng là tổng lợi tức bán trong một tháng nào đó.



# CHỈ SỐ HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CHÍNH KPI

- ❖ Xem xét vòng đời thực thể quản lý và các giai đoạn khác nhau của thực thể → nghiên cứu các điều kiện chuyển dịch giữa các giai đoạn của vòng đời và xác định các chỉ số cho biết số lượng thể hiện của một thực thể dịch chuyển
- ❖ Ví dụ: chuyển đổi từ khách hàng triển vọng sang khách hàng thực sự
- ❖ KPI: từ chiến lược dài hạn được xác định bởi nhóm quản lý → liên kết với các định hướng chiến lược một cách trực tiếp. Ví dụ: thị phần của tổng lợi tức bán so với tổng bán SP mục tiêu

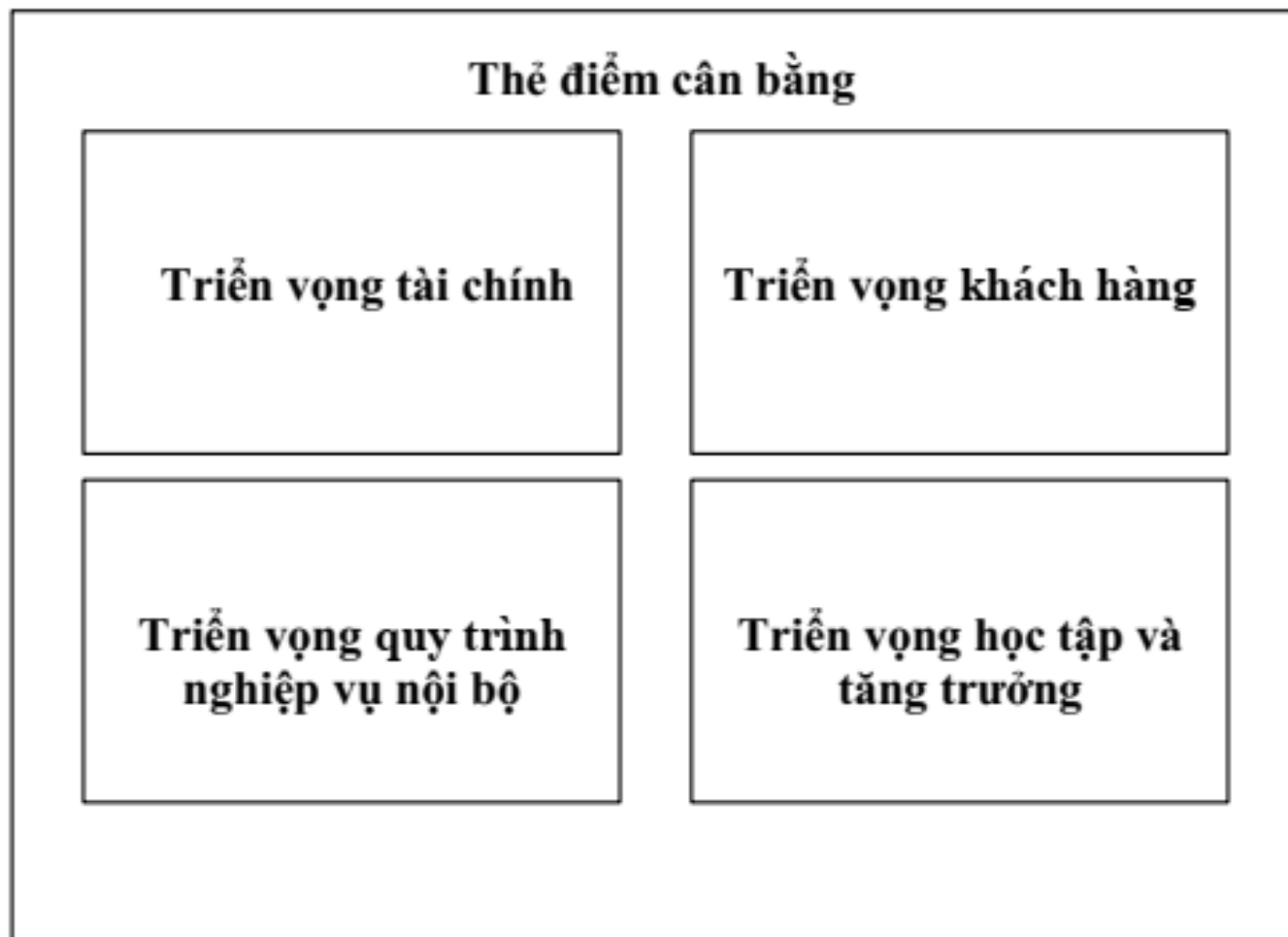


# Thẻ điểm cân bằng (BSC- Balanced Scorecard)

- ❖ BSC: Các chỉ số được cân bằng trong thẻ điểm cân bằng là nó không chỉ tập trung vào các chỉ số hiệu quả hoạt động tài chính như là lợi tức bán hàng và lợi nhuận. Ngoài các chỉ số tài chính còn các nhóm chỉ số triển vọng khác.
- ❖ Triển vọng tài chính: lợi nhuận và lỗ.
- ❖ Triển vọng khách hàng: thời gian bàn giao sản phẩm, sự hài lòng của khách hàng.
- ❖ Triển vọng quy trình nghiệp vụ nội bộ: quản lý điều hành, mức tồn kho kiểm kê, thời gian lắp ráp sản phẩm v.v.
- ❖ Triển vọng học hỏi và tăng trưởng: nguồn nhân lực, doanh thu trên nhân viên...



# Thẻ điểm cân bằng (BSC- Balanced Scorecard)





# Chỉ số năng suất hoạt động chính khác

- ❖ Peter Drucker đề xuất các phân loại chỉ số hiệu quả hoạt động chính khác gồm:
- ❖ Thông tin nền tảng: ví dụ, lợi tức mà các nhóm bán hàng tạo ra.
- ❖ Thông tin năng suất: ví dụ, lợi tức trung bình tạo ra bởi một nhân viên bán hàng.
- ❖ Thông tin năng lực chuyên môn: hiệu quả của năng lực chuyên môn tốt nhất của tổ chức → chiến lược dài hạn của công ty.
- ❖ Thông tin phân bổ nguồn lực: các nguồn lực được phân bổ và hiệu quả của nguồn lực được phân bổ.





# Chỉ số tụt hậu và dẫn đầu

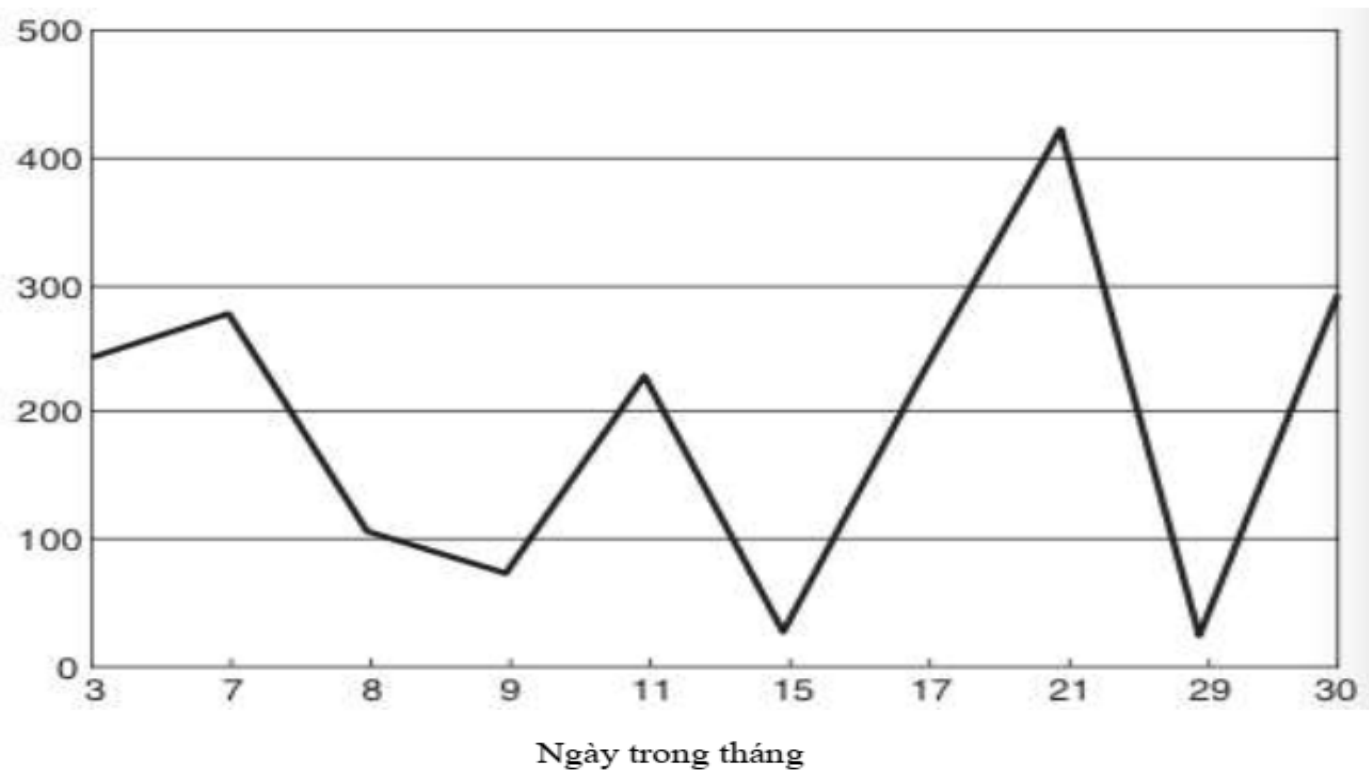
- ❖ Cần phân biệt giữa các chỉ số về tụt hậu quá khứ (lagging) và các chỉ số dẫn đầu về tương lai (leading).
- ❖ Chỉ số tụt hậu là các chỉ số của các sự kiện xảy ra trong quá khứ. Ví dụ, lượng bán hàng là một chỉ số về quá khứ...
- ❖ Chỉ số dẫn đầu là về tương lai các chỉ số của các sự kiện sẽ xảy ra trong tương lai. Ví dụ, số các khách hàng triển vọng...
- ❖ Có các chỉ số vừa có thể là chỉ số về tương lai vừa có thể là chỉ số về quá khứ.
- ❖ Các chỉ số hiệu quả hoạt động có thể được tổ chức thành các kiến trúc phân cấp. Các chỉ số ở mức thấp (ví dụ, lượng bán hàng từ nhóm Alpha) có thể được đưa vào các chỉ số ở mức cao hơn (ví dụ, lượng bán hàng của tất cả các nhóm).



# Thêm bảng thông giám sát KPI

- ❖ KPIs thường được theo dõi theo thời gian do thường bản thân một KPI không có nhiều ý nghĩa và là biến động của KPI có ý nghĩa quan trọng.
- ❖ Các nghiên cứu về biến động KPIs theo thời gian gọi là phân tích xu hướng.
- ❖ Để nghiên cứu các xu hướng cần xem xét các thay đổi của KPI theo thời gian. Biểu đồ sử dụng thường có dạng là biểu đồ chuỗi thời gian.
- ❖ Để hỗ trợ diễn dịch biểu đồ như thế, bảng thông có thể được thêm vào các biểu đồ.

# Kiểm soát dưới (LCL) và kiểm soát trên (UCL)





# Thêm chỉ số so sánh KPI

- ❖ Có ít nhất ba loại phân tích so sánh các có thể được xác định cho bất kỳ một KPI:
- ❖ So sánh lịch sử: được so sánh với các giá trị của KPI trong lịch sử.
- ❖ So sánh mục tiêu: được so sánh với giá trị mục tiêu KPI mong muốn.
- ❖ So sánh cạnh tranh: được so sánh với giá trị của KPI tương tự của một hay nhiều tổ chức cạnh tranh.
- ❖ Quan tâm nhiều về mức độ thay đổi giá trị. Ví dụ: cổ phiếu của một công ty tăng 20% có ý nghĩa hơn là mức cổ phiếu năm ngoái là 64 năm nay là 76,8.



# Ngoại lệ KPI

- ❖ Kỹ thuật ngoại lệ KPIs là chỉ hiển thị các dữ liệu cực trị.
- ❖ Các dữ liệu khác bị loại bỏ và chỉ còn lại các ngoại lệ nhằm loại bỏ các thông tin không quan tâm.
- ❖ Thiết kế các tiêu chí cho các giá trị dữ liệu được coi là ngoại lệ.
- ❖ Ví dụ: các ngoại lai thống kê có thể được coi là các ngoại lệ. Ngoài ra, có thể xây dựng các tiêu chí khác cho các ngoại lệ tùy thuộc vào ứng dụng. Chẳng hạn, đơn vị được đánh giá tốt nhất các tháng hoặc tháng ở đó các đơn vị làm việc kém nhất...



# Phân tích độ nhạy KPI

- ❖ Phân tích độ nhạy mô phỏng các thay đổi xảy ra trong một KPI nếu dữ liệu cơ sở nào đó thay đổi.
- ❖ Ví dụ: lợi tức bán hàng tổng phụ thuộc vào một số các đơn hàng mà tổ chức bán hàng cố đạt được.
- ❖ Một phân tích độ nhạy sẽ hiển thị hiệu ứng của các thay đổi này đến giá trị của KPI → phân tích 'what-if'.
- ❖ Thay đổi đầu vào và xem xét ảnh hưởng đến đầu ra. Hoặc đầu ra được cố định và tìm các giá trị đầu vào để có được đầu ra cụ thể → phân tích tìm kiếm mục tiêu (goal-seeking).



# MA TRẬN QUYẾT ĐỊNH

- ❖ Giả sử ta muốn chọn một nhà sản xuất một vật liệu cụ thể, ví dụ gỗ, giữa các lựa chọn khác nhau → ra quyết định chọn nhà cung cấp?
- ❖ Việc xây dựng ma trận quyết định theo cùng nguyên lý cơ bản của việc cấu trúc hóa dữ liệu: dựa trên các thực thể Nhà cung cấp, Vật liệu, Vùng và Đánh giá chất lượng.
- ❖ Một hệ thống thông tin cần có khả năng biểu diễn hiệu thị ma trận quyết định theo một định dạng dễ đọc và cho phép người dùng thao tác với các hàng (các lựa chọn) và các cột (các thuộc tính).





# MA TRẬN QUYẾT ĐỊNH

#	Vùng	Chất lượng	K. Cách N. Máy	K. Cách Kho	Giá
1	A	2 star	60	100	120
2	B	3 star	40	130	100
3	B	4 star	100	150	200
4	A	2 star	400	110	70
5	B	3 star	50	100	150
6	A	4 star	50	140	100
7	B	2 star	200	50	40
8	A	4 star	100	110	40
9	A	2 star	300	100	30
10	B	3 star	400	110	70
11	A	2 star	200	75	80
12	A	2 star	300	110	50

Tìm kiếm và lựa chọn nhà cung cấp tốt nhất





# MA TRẬN QUYẾT ĐỊNH

- ❖ Có thể tập trung vào các khả năng sắp xếp các lựa chọn theo thuộc tính và khả năng xếp hạng bị giới hạn bởi thang đo của thuộc tính.
- ❖ Ví dụ, thuộc tính 'Vùng' ở thang đo danh định và không thể sử dụng để xếp hạng. Chúng ta không thể nói vùng A 'cao hơn' hay 'thấp hơn' vùng B.
- ❖ Thuộc tính 'Chất lượng' ở thang đo thứ tự.
- ❖ Các thuộc tính 'Khoảng cách đến nhà máy', 'Khoảng cách đến kho' và 'Giá' ở thang đo tỷ lệ.



# CHIẾN LƯỢC RA QUYẾT ĐỊNH

- ❖ Quyết định về một lựa chọn tốt nhất → nhiều phép so sánh.
- ❖ Bắt đầu bằng một thuộc tính cụ thể trong ma trận quyết định. Ví dụ, giá của gỗ từ nhà cung cấp số 2 là 100.
- ❖ So sánh đầu tiên tập trung vào thuộc tính, xem giá của các nhà cung cấp khác xem đắt hơn hay rẻ hơn (so sánh theo chiều đứng dựa trên cột).
- ❖ So sánh tiếp các giá trị khác của nhà cung cấp và cân nhắc yếu tố bù lại giá → theo chiều ngang dựa trên hàng



## Chiến lược QĐ gia tăng trọng số

- ❖ Chiến lược ra quyết định gia tăng trọng số (Weighted Additive Decision Strategy - WADD): gán các trọng số cho mỗi thuộc tính và tính toán một điểm tổng cho từng lựa chọn.
- ❖ Ví dụ: xem xét hai thuộc tính ‘Khoảng cách đến kho hàng’ và ‘Khoảng cách đến nhà máy’. Ta gán khoảng cách NM trọng số 70% và khoảng cách KH 30%. Điểm cho nhà cung cấp số 1 là  $0.70 \times 60 + 0.30 \times 100 = 72$ , nhà cung cấp số 2 là 67. Nhà cung cấp số 2 tốt hơn nhà cung cấp số 1 vì trong trường hợp này điểm tốt hơn là điểm thấp nhất (khoảng cách càng ngắn đến kho hàng và nhà máy càng tốt).



# Chiến lược QĐ trọng số tương đương

- ❖ Chiến lược ra quyết định trọng số tương đương (Equal weights decision strategy – EQW): mỗi thuộc tính được giả thiết có trọng số bằng nhau.
- ❖ Với mỗi lựa chọn, ta sẽ tính tổng tiện ích của giá trị và lựa chọn với điểm tốt nhất sẽ được chọn.
- ❖ Ví dụ: xem xét khoảng cách đến nhà máy và khoảng cách đến kho. Nhà cung cấp số 1 sẽ có điểm là  $60+100 = 160$ . Nhà cung cấp số 2 có điểm là  $40+130=170$ . Do đó, nhà cung cấp số 1 được lựa chọn sử dụng chiến lược EQW.



## Chiến lược QĐ khác biệt gia tăng

- ❖ Chiến lược khác biệt gia tăng (Additive Difference Strategy – ADIFF): cộng tổng các khác biệt và sinh ra điểm khác biệt. Ví dụ khác biệt về khoảng cách tới nhà máy giữa nhà sản xuất số 1 và nhà sản xuất số 2 là -20. Khác biệt về khoảng cách đến kho chứa giữa nhà cung cấp số 1 và nhà cung cấp số 2 là +30.
- ❖ Điểm khác biệt là  $0.70 \times (-20) + 0.30 \times 30 = (-5)$ . Có nghĩa là nhà cung cấp số 2 là tốt hơn -5 so với nhà cung cấp số 1.



# Chiến lược QĐ đa số

- ❖ Chiến lược đa số của chiều xác nhận (Majority of confirming dimensions-MCD): Đây là biến thể của chiến lược ADIFF được đơn giản hóa để áp dụng với các thang thứ tự và phi thông ước.
- ❖ Bắt đầu với cặp đầu tiên, đếm số thuộc tính mà một lựa chọn tốt hơn lựa chọn kia. Ta cũng có thể đếm số các thuộc tính mà một lựa chọn tồi hơn lựa chọn kia.
- ❖ Nếu số các lựa chọn tốt hơn là đa số thì tiến hành với lựa chọn tiếp theo.



# Chiến lược QĐ hy sinh

- ❖ Chiến lược ra quyết định hy sinh (Sacrificing Decision Strategy-SAT): đề xuất bởi Herbert Simon, không nhằm tới 1 lựa chọn tốt nhất mà là một lựa chọn đủ tốt.
- ❖ Khi một lựa chọn đủ tốt, chúng ta sẽ dừng tìm kiếm lựa chọn tốt hơn.
- ❖ Chiến lược này được gọi là hy sinh do sự tối ưu bị hy sinh. Các mức ngưỡng cho một thuộc tính phải được định nghĩa trước trong chiến lược này.





# Chiến lược QĐ hy sinh

- ❖ Ví dụ: chúng ta định nghĩa các mức ngưỡng cho các nhà cung cấp.
- ❖ Giả sử khoảng cách đến nhà máy là 120 sẽ đủ tốt với giá thấp hơn 150. Chúng ta sẽ hy sinh vật liệu 3 sao. Vùng không quan trọng. Trong trường hợp đó nhà cung cấp đáp ứng các giá trị ngưỡng là nhà cung cấp số 5.
- ❖ Với chiến lược hy sinh, rủi ro là bỏ lỡ các lựa chọn tốt hơn. Trong ví dụ, nhà cung cấp số 6 cũng đáp ứng các giá trị ngưỡng và tốt hơn nhà cung cấp số 5.
- ❖ Các lựa chọn được so sánh với các giá trị ngưỡng thay vì so sánh với nhau.





# Chiến lược QĐ tần số đặc trưng tốt và xấu

- ❖ Chiến lược này là mở rộng của chiến lược SAT.
- ❖ Trước hết, phải định nghĩa các giá trị ngưỡng cho các thuộc tính.
- ❖ Thay vì quyết định nếu các thuộc tính đáp ứng được các giá trị ngưỡng, số các thuộc tính dương sẽ được đếm và chuyển qua từng lựa chọn nếu số đó được tăng.



# Chiến lược QĐ tự từ điển (Lexicographic-LEX)

- ❖ Chiến lược dựa trên thuộc tính: các thuộc tính sẽ được xem xét trước.
- ❖ Trước hết cần quyết định thuộc tính quan trọng nhất. Sau đó chọn lựa chọn tốt nhất dựa trên thuộc tính này.
- ❖ Nếu có hai hoặc nhiều hơn lựa chọn cạnh tranh nhau, tiến hành với thuộc tính quan trọng thứ hai.
- ❖ Từ tập con các thuộc tính quan trọng, lựa chọn tốt nhất sẽ được chọn dựa trên thuộc tính quan trọng tiếp theo. Quá trình này lặp lại cho đến khi chọn được lựa chọn tốt nhất.



## Chiến lược QĐ tự từ điển (Lexicographic-LEX)

- ❖ Ví dụ với ma trận ra quyết định trong bảng đã có, giả sử thuộc tính quan trọng nhất là là chất lượng.
- ❖ Trong trường hợp đó, tất cả các nhà cung cấp với chất lượng tốt nhất sẽ được lựa chọn đó là các nhà cung cấp số 3, số 6 và số 8.
- ❖ Cần phải chọn thuộc tính quan trọng thứ hai và đó có thể là khoảng cách đến kho hàng. Kết quả lựa chọn tốt nhất là nhà cung cấp số 8.



## QĐ loại trừ bằng khía cạnh

- ❖ Loại trừ bằng khía cạnh (Elimination by Aspect-EBA): kết hợp các phần tử của chiến lược hy sinh với chiến lược tự từ điển.
- ❖ Ví dụ: giả sử thuộc tính quan trọng nhất là giá. Giá trị ngưỡng sẽ được định nghĩa là 60. Kết quả có được là các nhà cung cấp số 7, số 8, số 9 và số 12. Bước tiếp theo là chọn thuộc tính quan trọng thứ hai, ví dụ như chất lượng gỗ. Giả sử chất lượng tối thiểu mong muốn là 3 sao. Giá trị ngưỡng này khi được áp dụng sẽ cho kết quả là nhà cung cấp số 8.



# KỸ THUẬT CHỌN PHƯƠNG ÁN - Shortlisting

- ❖ Hệ thống sẽ cho phép người dùng hoán đổi qua lại giữa tập các lựa chọn và tập xem xét, thêm vào và loại bỏ các lựa chọn từ tập lựa chọn vào tập xem xét.
- ❖ Kỹ thuật tạo danh sách ngắn có thể được hiện thực hóa theo các cách khác nhau như cho phép người dùng duy trì hai ma trận quyết định: một với tập lựa chọn và một với tập xem xét.
- ❖ Hoặc cho phép người dùng đánh dấu một lựa chọn để xem xét sâu hơn. Trong trường hợp này, không cần duy trì một danh sách riêng nhưng các lựa chọn đã được gán nhãn là một phần của danh sách riêng rẽ.



# Kỹ thuật ánh xạ tiện ích

- ❖ Tạo một danh sách mới các lựa chọn theo thứ tự sở thích của người dùng.
- ❖ Mô hình hóa sở thích người dùng và ghép cặp các sở thích này với các giá trị thuộc tính của các lựa chọn và tính toán một giá trị tiện ích tổng thể.
- ❖ Bước thứ nhất là định nghĩa hàm tiện ích cho từng thuộc tính để ánh xạ mỗi giá trị thuộc tính thành giá trị tiện ích.
- ❖ Bước thứ hai là cộng một trọng số vào mỗi thuộc tính. Điểm trung bình trọng số có thể được tính toán và xem xét cho tất cả các thuộc tính.



# Hàm tiện ích trong ví dụ

TT	Thuộc tính	Hàm tiện ích $U$
1	Vùng	$U1 = 0$ nếu vùng A $U1 = 100$ nếu vùng B
2	Chất lượng	$U2 = 0$ nếu 2 sao $U2 = 50$ nếu 3 sao $U2 = 100$ nếu 4 sao
3	Khoảng cách	$U3, U4 = (KC \text{ lớn nhất} - KC)/KC \text{ lớn nhất} \times 100$
4	Giá	$U5 = (\text{giá cao nhất} - \text{giá})/\text{giá} \times 100$





# Kỹ thuật ánh xạ tiện ích

- ❖ Bước thứ hai, giả sử khoảng cách và giá là các tiêu chí quan trọng nhất cho người dùng và các tiêu chí khác ít quan trọng → trọng số 20% cho vùng, 20% cho chất lượng gỗ, 13% cho khoảng cách đến nhà máy và kho và 30% cho giá.
- ❖ Điểm cho mỗi lựa chọn được tính là:  
$$U = 0.20 \times U1 + 0.20 \times U2 + 0.15 \times U3 + 0.15 \times U4 + 0.30 \times U5$$





# Kết quả bảng điểm ánh xạ tiện ích

#	Vùng	Chất lượng	K. Cách N.Máy	K. Cách N.Kho	Giá	U
1	0	0	85	33	40	29.8
2	100	50	90	13	50	60.5
3	100	100	75	0	0	51.3
4	0	0	0	27	65	23.5
5	0	50	88	33	25	35.6
6	100	100	88	7	50	69.1
7	100	0	50	67	80	61.5
8	0	100	75	27	80	59.3
9	0	0	25	33	85	34.3
10	100	50	0	27	65	53.5
11	0	0	50	50	60	33.0
12	0	0	25	27	75	30.3



# Xếp hạng theo điểm giá trị tiện ích

#	Vùng	Chất lượng	K. Cách N. Máy	K. Cách Kho	Giá
6	Region B	4 star	50	140	100
7	Region B	2 star	200	50	40
2	Region A	3 star	40	130	100
8	Region A	4 star	100	110	40
10	Region B	3 star	400	110	70
3	Region B	4 star	100	150	200
5	Region A	3 star	50	100	150
9	Region A	2 star	300	100	30
11	Region A	2 star	200	75	80
12	Region A	2 star	300	110	50
1	Region A	2 star	60	100	120
4	Region A	2 star	400	110	70

**Sắp xếp các lựa chọn tốt nhất đến tồi nhất → Nhà cung cấp số 6 là tốt nhất**